



ATASC1303.1
400013

Walterscheid

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

> ZWANGSLENKUNGEN
SERIE ZWL 50 / ZWL 30

> FORCED STEERING DEVICES
ZWL 50 AND ZWL 30

ENGINEERING > THAT MOVES THE WORLD



ZWANGSLENKUNGEN ZWL 50 U. ZWL 30

1. BEZEICHNUNGEN, ABMESSUNGEN UND KENNWERTE:

Kennwerte:

- Zul. Lenkkraft für Kugel 50 (ZWL50): 2 t
- Zul. Lenkkraft für Bolzen 30 (ZWL30): 4 t

2. MONTAGE

(siehe Bild 2)

Allgemeine Hinweise:
Beim Einbau der Zwangslenkungsbauteile an eine Verbindungseinrichtung sind die einschlägigen Bestimmungen (z. B. UVV Fahrzeuge) sowie die Anbaurichtlinien der Fahrzeughersteller zu beachten!

ACHTUNG: GKN Walterscheid übernimmt keine Verantwortung für die Durchführung obiger Arbeiten. Der Einbau der Zwangslenkungsteile ist ausschließlich von einer autorisierten Fachwerkstatt vorzunehmen.

Zur besseren Krafteinleitung in die Lenkstange sind auch ZWL erhältlich, die eine Anordnung der Kraftwirklinie unter ± 15° erlauben. Diese weisen insgesamt 3 Anschraublöcher auf.

Die Kugel 50 bzw. der Bolzen 30 müssen im vorgeschriebenen Abstand von 250 mm von der Kugel 80 angeordnet werden. Üblicherweise entspricht dies den Maßen in ISO 26402 (siehe Bild 1). Bei der Verwendung von Walterscheid- bzw. Cramer-Anhängeböcken ist dies i. d. R. gegeben. Zum Erreichen dieses oder anderer Abstände als 250 mm sind verschiedene Distanzstücke/-scheiben erhältlich.

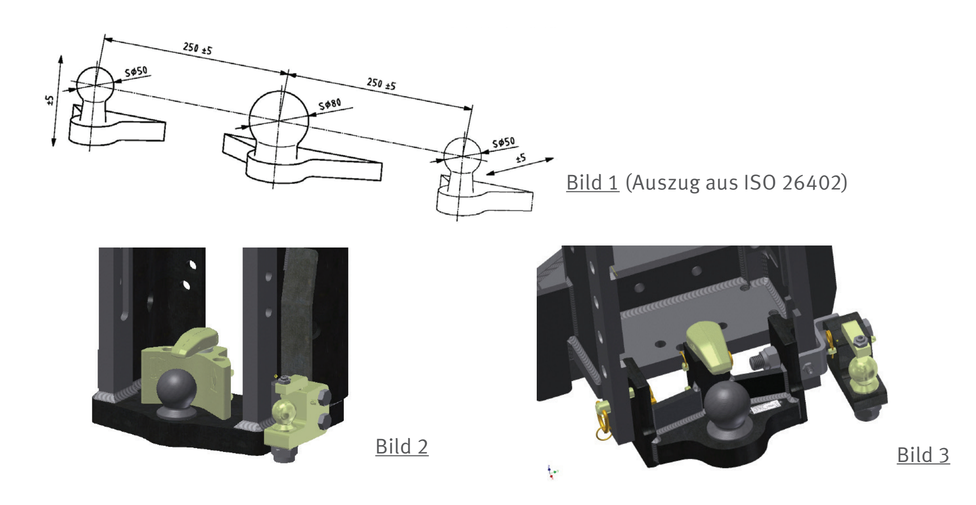


Bild 1 (Auszug aus ISO 26402)

Bild 2

Bild 3



2.1 ZWANGSLENKUNG (ZWL) FÜR ANHÄNGEBÖCKE MIT KUGEL 80 (Z. B. KU304KK)

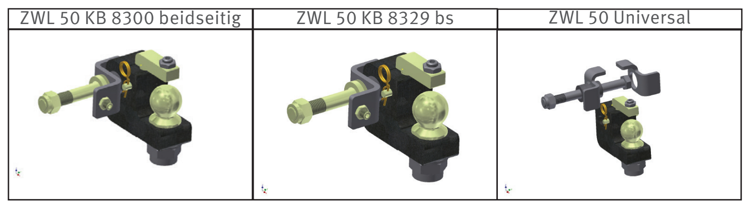
Gerade Anordnung mit Kugel 50	Winkelige (15°) Anordnung mit Kugel 50	Gerade Anordnung mit Bolzen 30	Winkelige (15°) Anordnung mit Bolzen 30

Montage: (siehe Bild 2)

- Der Anhängebock, an den die ZWL montiert werden soll, muss seitlich 2 Gewindebohrungen M20 im horizontalen Abstand von 50 mm aufweisen.
- Die ZWL mittels der 2 Sechskantschrauben M20 an den Anhängebock schrauben. Anzugsmoment: 580 Nm

2.2 Zwangslenkung (ZWL) für Kugelböcke (KB-Modelle)

ZWL 50 KB 8300 beidseitig	ZWL 50 KB 8329 bs	ZWL 50 Universal



Montage: (siehe Bild 3)

- Am Kugelbock Modell KB, mit dem die ZWL betrieben werden soll, den seitlichen, der ZWL zuge - wandten Absteckbolzen entfernen.
- Die Schraube M20 in die ZWL stecken, ggf. noch zusätzliche Distanzscheiben aufstecken, um den Abstand 250 einzustellen.
- Die Verdrehsicherung in der dargestellten Weise aufstecken und mitteln, so dass genügend Auflage am Anhängebock sowie am Kugelträger gegeben ist. Evtl. Distanzscheiben einschieben.
- Die ZWL mittels der Sechskantschraube und der Mutter an den Anhängebock schrauben. Anzugs moment: 580 Nm.

2.3 Zwangslenkung (ZWL) für Kugelbalken (KBa-Modelle) mit Adapter

Beidseitig montierbar. Vor der Montage sind die Platzverhältnisse zu überprüfen.

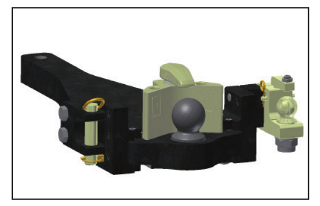


Bild 4





Montage: (siehe Bild 5)

- Zwei Ø 16 H11 Bohrungen auf der Seite, an der die ZWL montiert werden soll, gemäß beiliegender Montagezeichnung (siehe Bild 5) in den Kugelbalken bohren. In einigen Kugelbalken dienen Senkungen, die die Mitte der 16er Bohrungen anzeigen, als Positionierhilfe.
- Die zwei Spannstifte 16x100 – ISO 8752 vollständig durch den Adapter und den Kugelbalken schlagen.
- Zusätzlich mittels einer Sechskantschraube M20x50-DIN 933-10.9 (kein Lieferumfang) von unten am Kugelbalken fixieren. Anzugsmoment: 580 Nm.

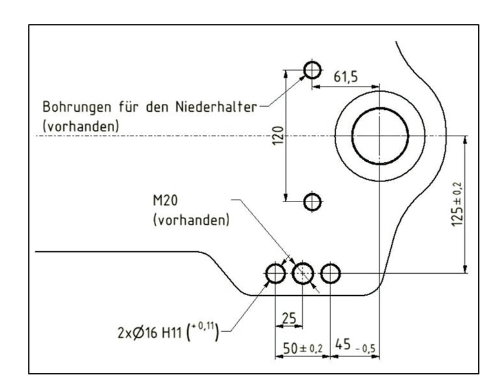


Bild 5 - Montagezeichnung

3. BEDIENUNG

Beim Ein- und Auskuppeln sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten.
Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen. Die ZWL sind ausschließlich mit geschlossenem Niederhalter bzw. gesichertem Bolzen zu betreiben.

3.1 Einkuppeln

3.1.1 ZWL 50:

- Den Federstecker des Niederhalterbolzens lösen und den Bolzen aus der Lagerung herausziehen.
- Den Niederhalter um 90 ° in die seitliche Position schwenken.
- Die Kalotte an der Lenkstange über die Kugel 50 bringen.
- Den Niederhalter zurück über die Kugel schwenken.
- Mit dem Niederhalterbolzen und dem Federstecker sichern.



3.1.2 ZWL 30:

- Den Klappstecker des ZWL-Bolzens lösen und den Bolzen aus der Lagerung herausziehen.
- Das Gelenklager an der Lenkstange in das Maul der ZWL30 bringen.
- Den Bolzen in das Maul und das Gelenklager schieben.
- Mit dem Klappstecker sichern.

3.2 Abkuppeln:

Die Handhabung ist genau umgekehrt zu 3.1 vorzunehmen.

4. WARTUNG

Die Kugel 50 und der Bolzen 30 sind regelmäßig, vor allem nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger, mit wasserbeständigem Mehrzweckfett zu schmieren.

In regelmäßigen Abständen sollte der Niederhalter der Kugel komplett herausgezogen und der in der Lagerung befindliche Schmutz beseitigt werden. Hierzu sind vorher der / die Niederhalterbolzen herauszuziehen. Anschließend ist die Lagerung neu zu fetten.

Austausch der Kugel 50:

Die Kugel muss ausgetauscht werden, wenn der Kugeldurchmesser an irgendeiner Stelle im Durchmesser kleiner als 49 mm geworden ist. Der Austausch ist ausschließlich durch eine Fachwerkstatt vorzunehmen. Beträgt das Höhenspiel der gekuppelten Kugel 50 mehr als 1,5 mm und der Niederhalter lässt sich nicht mehr nachstellen, sind auch entsprechende Teile wie Niederhalter oder Kalotte auszutauschen.

- Die Mutter M30 unter der Kugel lösen
- Die Kugel von unten unter einer geeigneten Presse ausdrücken.
- Die neue Kugel zentrieren und ebenfalls mittels einer Presse bis zum Anschlag eindrücken.
- Mit der Mutter M30 sichern, Anziehdrehmoment 1000 Nm. Die Mutter mit Loctite sichern.

Austausch des Bolzens 30:

Der Durchmesser des Kuppelbolzens im gereinigten Zustand beträgt 30 mm. Verschleißgrenze: 28,5 mm. Bei Unterschreitung des Grenzmaßes ist der Bolzen auszutauschen.



INSTALLATION AND OPERATING INSTRTIONS FOR ALL FORCED STEERING DEVICES ZWL 50 AND ZWL 30

1. DESCRIPTION, DIMENSIONS AND CHARACTERISTIC VALUES:

Characteristic values:

- Admissible steering force for ball 50 (ZWL50): 2 t
- Admissible steering force for bolt 30 (ZWL30): 4 t

2. INSTALLATION

(see Figure 2)

GENERAL NOTES:
The pertinent regulations (e.g. Accident Prevention Regulations for Vehicles) and the attachment guidelines of the vehicle manufacturers must be observed when installing the forced steering device!

Please note: GKN Walterscheid does not assume any responsibility or liability for the execution of the above work. Installation of the forced steering device shall exclusively be done by an authorised workshop.

For a better force transmission into the steering rod, GKN Walterscheid provides forced steering devices with 3 fixing holes to allow an adjustment of ± 15°.

The ball 50 or the bolt 30 has to be mounted in the prescribed distance of 250 mm according to the ball 80. Usually this is corresponding to the measurements of ISO 26402 (see Figure 1). In case of application of GKN Walterscheid- respectively Cramer-coupling frames this is generally given. To reach these or other dimensions than 250 mm GKN Walterscheid offers different distance plates.

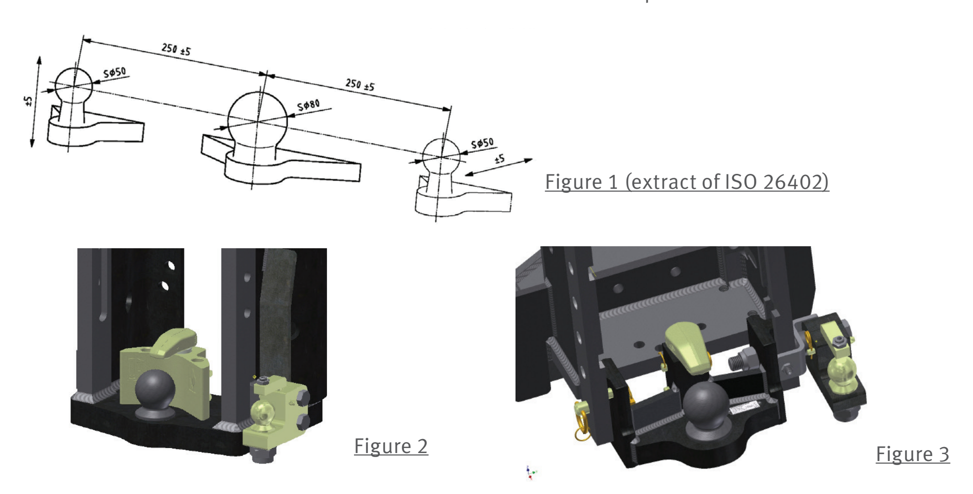


Figure 1 (extract of ISO 26402)

Figure 2

Figure 3



2.1 FORCED STEERING DEVICE (ZWL) FOR COUPLING FRAMES WITH BALL 80 (E.G. KU304KK)

Straight arrangement with ball 50	Angular (15°) arrangement with ball 50	Straight arrangement with bolt 30	Angular (15°) arrangement with bolt 30

INSTALLATION: (see Figure 2)

- Due to the installation of forced steering device to a coupling frame, 2 threaded holes (M20) must be available at the coupling frame in a horizontal distance of 50 mm.
- Fix the forced steering device with 2 hexagon head screws (M20) to the coupling frame. Tighte ning torque: 580 Nm

2.2 Forced steering device for ball-type coupling (KB-model)

ZWL 50 KB 8300 both-sided	ZWL 50 KB 8329 both-sided	ZWL 50 universal



INSTALLATION: (see Figure 3)

- In combination with ball-type coupling (KB-model), remove the locking pin on the corresponding side.
- Mount the M20 screw into the forced steering device. If necessary use distance plates in between to reach the distance of 250 mm.
- Mount the anti-twist protection in order to the above shown figures. A sufficient area of support should be given as well at the coupling frame as at the ball support. Maybe use distance rings.
- Fix the forced steering device to the coupling frame by using the hexagon screw and screw nut. Tight-ening torque: 580 Nm

2.3 Forced steering device for ball-type drawbar (KBa-model) with adapter

Mountable on both sides. Check clearance before installation.

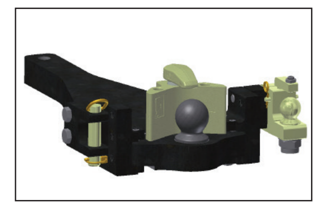


Figure 4



INSTALLATION AND OPERATING INSTRTIONS FOR ALL FORCED STEERING DEVICES ZWL 50 AND ZWL 30

ZWL 30 KU-KBa	ZWL 50 KU-KBa

Installation: (see Figure 5)

- Drill two Ø 16 H11 holes into the ball-type drawbar according to the drawing below (see Figure 5) on the side, where the forced steering device should be fixed. In some ball-type drawbars you can find a countersink at the position where the Ø 16 hole should be placed.
- Install the 2 dowel pins 16x100 – ISO 8752 flush with the surface of the adapter and the ball-type drawbar.
- Additionally fix the device with a hexagonal screw M20x50-DIN 933-10.9 (not included) from bottom side into the ball-type drawbar. Tightening torque: 580 Nm.

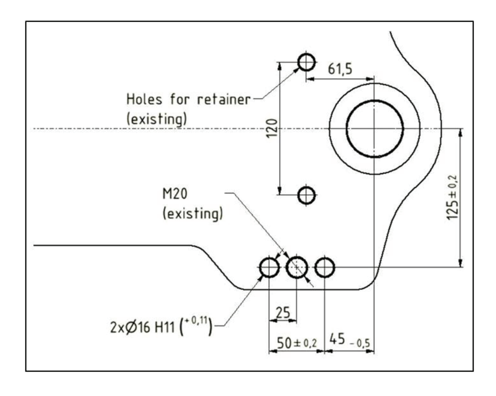


Figure 5 – Installation drawing

3. OPERATION:

The pertinent safety regulations must be observed when coupling and uncoupling.
No one may stand between the vehicles. The forced steering device may only be operated in locked condition.

3.1 Coupling

3.1.1 ZWL 50:

- Remove the grip clip of the retainer pin and pull out the pin.
- Swing the retainer through 90° into the lateral position.
- Move the ball-type trailer shank at the steering rod over the ball 50.
- Swing the retainer back so that it is above the ball-type trailer shank.
- Secure with the retainer pin and the grip clip.



3.1.2 ZWL 30:

- Remove the linch pin of the locking pin and pull it out.
- Put the hinge bearing at the steering rod into the opening of ZWL30.
- Push the bolt into the hole of the support and the hinge bearing.
- Secure with the grip clip.

3.2 Uncoupling:

The execution works vice versa according to point 3.1.

4. MAINTENANCE:

The ball 50 and the bolt 30 must be lubricated with water-resistant, multi-purpose grease at regular intervals, especially after cleaning with a pressure washer.

The retainer should be pulled out completely at regular intervals, depending on the schedule density, and any dirt in the bearing has to be eliminated. The retainer pin must be removed beforehand for this purpose. Subsequently re-grease the bearing.

Replacing the ball 50:

The ball has to be replaced when the ball diameter has become less than 49 mm at any point. Replacement may only be performed by a specialist workshop.
If the vertical play of the hitched coupling exceeds 1,5 mm, and the retainer is not adjustable any longer, the appropriate parts must be replaced, e.g. retainer, ball or ball-type trailer shank.

- Remove the nut M30 below the ball 50
- Press out the ball from below, using a suitable press.
- Centre the new ball and press it in up to the stop, likewise using a press.
- Lock with the nut M30. Tightening torque 1000 Nm. Retain the nut with Loctite.

Replacing the bolt 30:

The diameter of the coupling bolt in cleaned condition is 30 mm. Wear limit: 28,5 mm. The coupling bolt must be replaced if the dimensions are below the limits.



GKN WALTERSCHEID GMBH
Hauptstraße 150
D-53797 Lohmar
Tel: +49 2246 12-0
Fax: +49 2246 12-3501
info@gkn-walterscheid.de
www.gkn-walterscheid.de



Walterscheid

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG ZWANGSLENKUNGEN SERIE ZWL 50 U. ZWL 30

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS FOR ALL FORCED STEERING DEVICES ZWL 50 AND ZWL 30